

# CASSIA Spp.

## CARACTÈRES SYLVICOLES ET MÉTHODES DE PLANTATION

### DESCRIPTION

#### MORPHOLOGIE.

Les diverses espèces arborescentes de *Cassia* retenues ci-après comprennent soit des arbres soit des arbustes ou arbrisseaux. *Cassia siamea* Lam. et *C. fistula* L. atteignent une dizaine de mètres de haut et jusqu'à 50 cm de diamètre. Les arbres ont des branches plus ou moins verticillées (*C. siamea*) et étalées (*C. fistula*). Très proches de ces deux espèces par leur port sont : *C. javanica* L. et *C. nodosa* Buch.-Ham. Les autres espèces ont de plus petites dimensions et n'atteignent pratiquement pas 10 m de haut ; ce sont : *Cassia spectabilis* DC., *C. timoriensis* DC. et *C. auriculata* L. qui est un *Cassia* à tanin avec des branches effilées.

#### CARACTÈRES BOTANIQUES ET ANATOMIQUES.

Les *Cassia* sont des Légumineuses Césalpinioidées caractérisées par leurs feuilles paripennées et leurs fleurs plutôt longuement pédicellées avec des pétales voyants, subégaux ; les fleurs irrégulières sont du type 5, avec 10 étamines à filets libres de longueur plus courte chez les étamines atrophiées.

Les particularités morphologiques des six ou sept espèces précédentes peuvent se résumer de la façon suivante :

A. — Par fruit, graines en nombre inférieur à 30, aplaties parallèlement aux valves ; gousses comprimées. Inflorescences corymbiformes à fleurs jaunes.

1. Feuille dépourvue de glande sur le pétiole et le rachis.

a) Gousse à valves coriaces avec des bords épaissis, longue de 15 à 30 cm sur 10 à 15 mm de large ; graines 25-30 par fruit. Pétiole et rachis jusqu'à 30 cm de long, stipules très petites, caduques. Folioles 8 à 12 paires, oblongues-elliptiques, 6 à 12 cm sur 20 à 25 mm. ....

*Cassia siamea*

b) Gousse mince avec des bords étroits et peu saillants, longue de 12 cm sur 12 à 14 mm de large ; graines 16 environ par fruit. Pétiole et rachis long de 30 à 45 cm ; stipules foliacées persistantes. Folioles 13 à 24 paires, lancéolées-oblongues, 3 à 4,5 cm sur 9 à 10 mm. ....

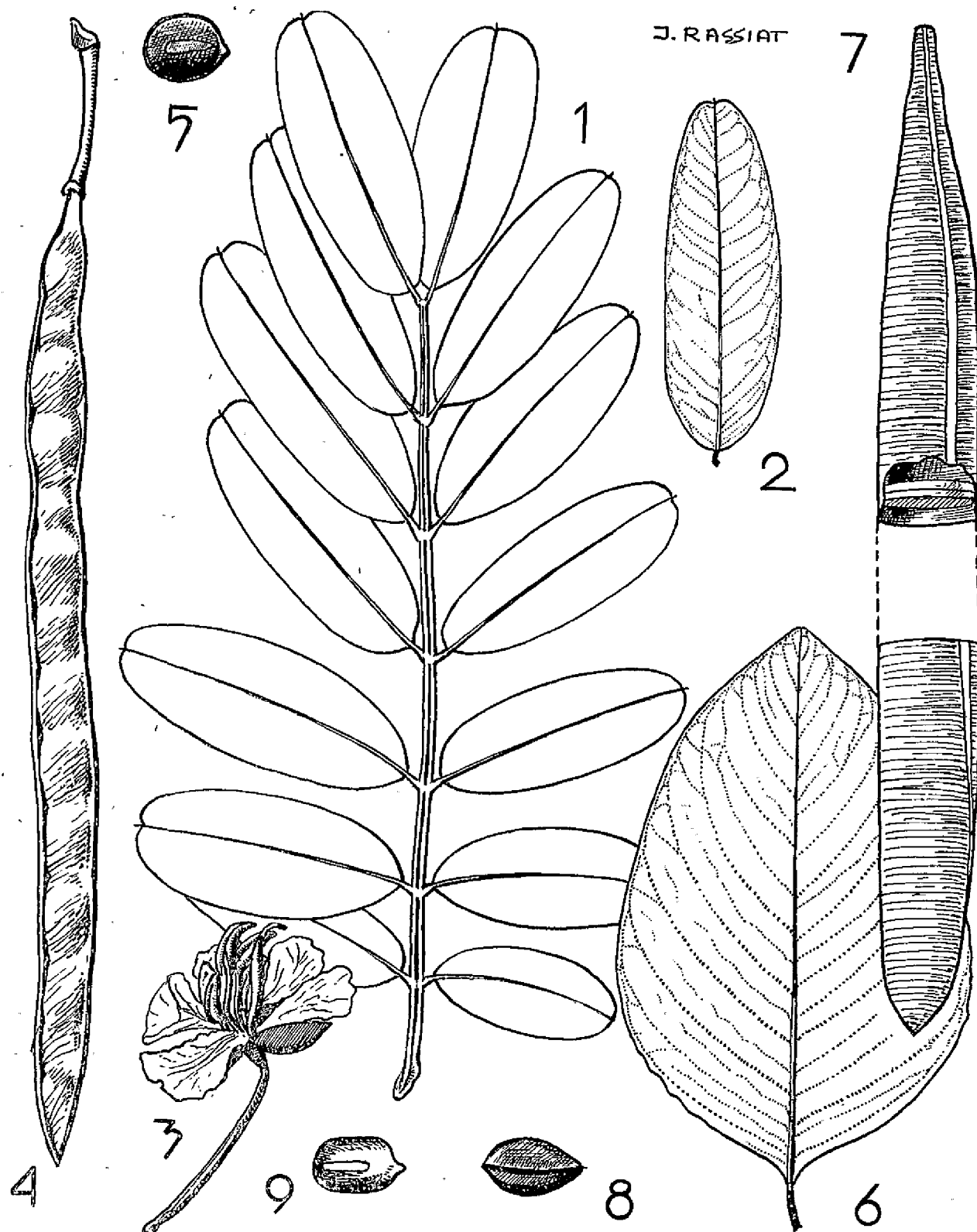
*Cassia timoriensis*

2. Feuille avec des glandes linéaires sur le rachis entre les folioles. Gousse membraneuse, longue de 10 à 12 cm sur 15 à 20 mm de large ; graines 10 environ par fruit. Pétiole et rachis long de 7,5 à 10 cm ; stipules larges, persistantes. Folioles 8 à 12 paires, oblongues-elliptiques, 1,5 à 2 cm sur environ 10 mm. ....

*Cassia auriculata*

B. — Par fruit, graines très nombreuses (plus de 50) empilées transversalement. Feuille dépourvue de glande sur le pétiole et le rachis.

1. Fruit cylindrique, coriace, lisse et indéhiscent, long de 35 cm et plus, sur 15 à 20 mm de diamètre. Stipules caduques.



*CASSIA* spp.

*Cassia siamea* Lam. : 1. Feuille ; 2. Foliole,  $\times 1/1$  ; 3. Fleur  $\times 1,5/1$  ; 4. Fruit,  $\times 1/1$  ; 5. Graine  $\times 2$  ; *Cassia fistula* L. 6. Foliole,  $\times 1/1$  ; 7. Fruit, aspect des extrémités,  $\times 1/1$  ; 8. Graine,  $\times 2$  ; *Cassia auriculata* L. 9. Graine,  $\times 2$ .

- a) Pétiole et rachis long de 15 à 30 cm. Folioles 5 à 6 paires, losangiques-acuminées, 7 à 12 cm sur 40 à 80 mm. Longues inflorescences en grappes lâches avec bractées caduques ; fleurs jaunes... *Cassia fistula*
  - b) Pétiole et rachis long de 10 à 15 cm. Folioles 6 à 12 paires elliptiques, 5 à 6 cm sur 25 mm. Inflorescences corymbiformes à bractées persistantes ; fleurs rosées..... *Cassia javanica* et *Cassia nodosa*.
2. Fruit linéaire à section rectangulaire, subligneux, se fendant latéralement à maturité, long de 20 à 30 cm sur environ 10 mm de largeur. Pétiole et rachis jusqu'à 30 cm de long ; petites stipules en forme d'âlène. Folioles 9 à 13 paires, lancéolées-acuminées, 4 à 8 cm sur 15 à 20 mm. Inflorescences racémiformes à bractées caduques ; fleurs jaunes.....  
.....*Cassia spectabilis*

## CARACTÈRES TECHNOLOGIQUES ET UTILISATION

Les plantations de *Cassia* sont généralement faites dans le but d'obtenir un ravitaillement local en bois de feu, poteaux de clôture, et parfois poteaux de mine.

*Cassia siamea* fournit un joli bois de cœur, qui prend en séchant une couleur brun rougeâtre persillé de jaune. Il est utilisé en ébénisterie et bimbeloterie (bois perdrix) mais les faibles dimensions du bois parfait limitent beaucoup cet emploi.

*Cassia siamea* est souvent planté comme brise vent dans les régions sèches d'Afrique.

*Cassia fistula* dans l'Inde et *Cassia javanica* aux Philippines donnent un bois assez dense (800 kg par m<sup>3</sup>) au duramen brun à l'état sec, d'utilisation locale.

L'écorce de *Cassia siamea* et surtout de *Cassia auriculata* fournit un excellent tanin. Certaines plantations en Inde ont été faites spécialement pour cet emploi.

Enfin, la plupart des espèces sont, en raison de leur esthétique, utilisées comme arbres d'avenue et arbres d'ornement.

## ÉCOLOGIE

Les *Cassia* mentionnés ci-dessus sont originaires d'Asie tropicale : Inde, Ceylan, Birmanie, Thaïlande, Péninsule indochinoise, Malaisie, Iles Philippines, Insulinde. Seul *Cassia spectabilis* est originaire d'Amérique tropicale.

Ce sont généralement des essences de plaine et basse montagne se localisant entre 0 et 1300 m d'altitude (avec préférence pour les altitudes de 0 à 800 mètres). *Cassia spectabilis* peut, toutefois, monter jusqu'à 1.700 m.

Leurs conditions climatiques optimum correspondent sensiblement à celles de la forêt sèche dense : pluviométrie de 1200 à 1600 mm, saison sèche de 4 à 6 mois. Certaines espèces débordent largement ce cadre et se rencontrent dans des conditions :

— soit nettement plus sèches : *Cassia auriculata* et *Cassia fistula* se contentent de 500 mm de pluies et *Cassia siamea* de 700 mm, avec 6 à 8 mois de saison sèche,

— soit nettement plus humides : *Cassia fistula* se rencontre en forêt dense semi-décidue avec pluies supérieures à 2.000 mm et saison sèche de 2 à 4 mois.

Ils préfèrent tous nettement les sols d'alluvion suffisamment riches et bien drainés.

L'adaptabilité aux autres types de sol varie suivant les espèces :

— *Cassia siamea* s'adapte très mal aux sols pauvres et aux sols latéritiques ; les plantations faites sur ces sols sont toujours décevantes : faibles reprises, arbres malvenants et buissonnants.

— *Cassia auriculata* par contre s'adapte fort bien à des sols très pauvres, à des argiles compactes et même à des sols rocheux dépourvus de toute autre végétation. Il est d'ailleurs utilisé dans le Sud de l'Inde pour améliorer ces types de sol sous forme d'engrais vert.

*Cassia fistula* supporte également des sols relativement secs mais semble moins rustique que le précédent à ce point de vue.

Les *Cassia* ne sont normalement pas grégaires. Les tiges se disséminent irrégulièrement dans les peuplements, de préférence dans les clairières ou les endroits bien éclairés. Ce sont des essences de lumière qui disparaissent lorsque l'étage dominant

devient trop épais. Elles abondent, par contre, dans les parties de forêt récemment défrichées.

Leur résistance au feu est médiocre.

Une caractéristique intéressante est leur remarquable faculté de rejeter de souche.

## TECHNIQUES DE PLANTATION

*Cassia siamea* est, de loin, l'espèce la plus utilisée dans les plantations et il n'est guère de pays tropicaux où elle n'ait pas été utilisée à une échelle plus ou moins grande.

*Cassia fistula* et *Cassia auriculata* sont largement plantés en Inde. Des essais récents d'introduction de *Cassia auriculata* ont été effectués en Afrique, notamment dans le Nord Cameroun. Il sera intéressant d'en suivre l'évolution en vue de leur utilisation comme jardins grainiers.

*Cassia spectabilis* et *C. nodosa* sont peu utilisés.

*Cassia javanica* et *C. timoriensis* en sont encore au stade des essais.

### GRAINES.

On compte au kg 35.000 graines de *Cassia siamea*, 5.500 graines de *Cassia fistula* et 40.000 graines de *Cassia auriculata*.

Les graines sont de bonne conservation (2 à 3 ans en milieu sec). On constate même avec *Cassia fistula* que le pouvoir de germination est meilleur avec des graines de 1 an qu'avec des graines fraîches.

Elles ont l'inconvénient d'être recouvertes d'une pellicule dure qui rend souvent la germination lente et irrégulière (60 % au bout de 2 à 3 semaines). Il est donc utile de leur faire subir un traitement avant le semis.

Pour *Cassia fistula* on recommande de laisser les graines tremper pendant 5 minutes dans l'eau bouillante. Pour *Cassia siamea* certains recommandent de laisser tremper les graines pendant 10 à 30 minutes dans de l'acide sulfurique à 36° B. La germination, après ces traitements, est beaucoup plus rapide (de l'ordre de 1 semaine) et plus intense (90 à 95 %).

### SEMIS DIRECT.

Cette méthode est la plus utilisée en raison de son faible prix de revient (du moins dans les secteurs où les graines sont abondantes) et de sa réussite généralement bonne. Les plants issus de semis direct ont, en outre, un enracinement mieux équilibré, avec pivot central et racines latérales bien réparties, tandis que les plants issus de souches n'ont qu'un faible pivot.

2 conditions sont toutefois nécessaires pour la réussite de semis direct :

- saison des pluies régulière,
- couverture herbacée peu abondante.

Il est conseillé de défricher et labourer la totalité du terrain. Si l'on craint l'érosion du sol, on effectue ce travail sur des bandes d'au moins 1 m de large.

Le semis est fait au tout début de la saison des pluies.

Les graines sont, après traitement, semées par 5 ou 6 dans des potets à intervalles de  $2 \times 2$  ou  $3 \times 3$  m.

Sur sols pauvres et secs, et dans le cas où on désire adopter une rotation supérieure à 10 ans, les intervalles doivent être élargis car l'enracinement traçant des *Cassia* aboutit très vite à une forte concurrence entre les racines.

### PLANTATION AVEC PLANTS ISSUS DE PÉPINIÈRE.

Les *Cassia* supportent mal la crise de transplantation lorsqu'on utilise des plants feuillés. La réussite avec de tels plants n'est bonne que lorsqu'ils sont en état de dormance à la suite d'une période de sécheresse naturelle ou artificielle (arrêt des arrosages en pépinière) précédant la période de plantation.

Il en est différemment pour les plants en souche (stumps) qui donnent généralement d'excellentes reprises et supportent bien les éventuelles irrégularités de la saison des pluies. C'est donc vers cette technique que l'on se tourne dans tous les cas où le semis direct n'est pas applicable.

Le semis est fait sur plates-bandes de pépinières tous les 7 à 8 cm, le long de

lignes distantes de 15 cm. Les graines sont de préférence préalablement traitées par une des méthodes décrites précédemment et semées à une profondeur de 1/2 cm environ. Elles sont recouvertes, soit de terre sablonneuse, soit d'un mélange de sable et compost. Les plates bandes ne sont recouvertes que dans le cas d'un soleil trop intense ou de pluies torrentielles.

Il n'est pas effectué de repiquage.

Les jeunes plants sont arrachés à l'âge de 5 mois, lorsqu'ils atteignent une trentaine de centimètres. Ils sont préparés en souches suivant la méthode habituelle : racine de 25 à 30 cm dépourvue de toute radicle, tige recépée à 2 cm du collet.

La plantation sur le terrain est faite aux mêmes espacements que pour le semis direct : 2 x 2 ou 3 x 3 m et avec une préparation identique : défrichage et labour en plein ou en bandes suivant les risques d'érosion du sol.

#### ENTRETIEN DES PLANTATIONS.

Les jeunes plants issus de semis direct sont très sensibles à la concurrence de l'herbe. Des dégagements fréquents sont nécessaires autour des plants tant que l'herbe reste vigoureuse. Les plants issus de souches sont plus robustes et résistent mieux à l'herbe.

Dans les meilleurs sols, au delà d'un an, la vigueur et la rapidité de croissance sont telles que la concurrence de l'herbe n'est plus à craindre.

L'herbe apporte un risque de feu dont on doit tenir compte car les *Cassia* y sont sensibles. On s'en protégera par des pare-feux du moins pendant les 2 ou 3 premières années car au delà, dans les plantations serrées et bien venantes l'herbe disparaît à peu près complètement.

Les plantations de *Cassia* donnent parfois lieu à des difficultés sur le plan des parasites. Ceux-ci sont assez nombreux. Ils concernent surtout *C. siamea* mais il faut probablement y voir là le fait que cette espèce a été mieux étudiée que les autres.

On note, entre autres, plusieurs champignons : *Polyporus* sp., *Phomopsis* sp., *Phoedus manihotis*. Ce dernier occasionne d'importants ravages au Ghana

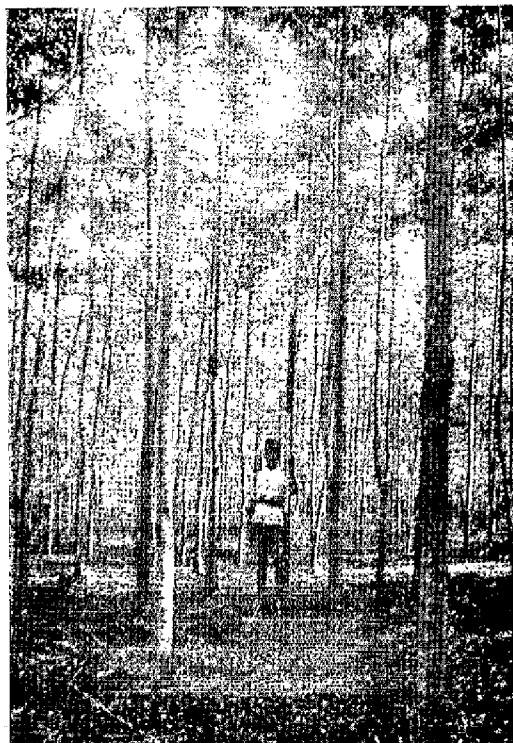


Photo Bellonard.

Côte d'Ivoire. Forêt de Bamoro.  
*Cassia siamea* sur sol de première qualité 2 m x 2 m  
âge 5 ans 9 mois.

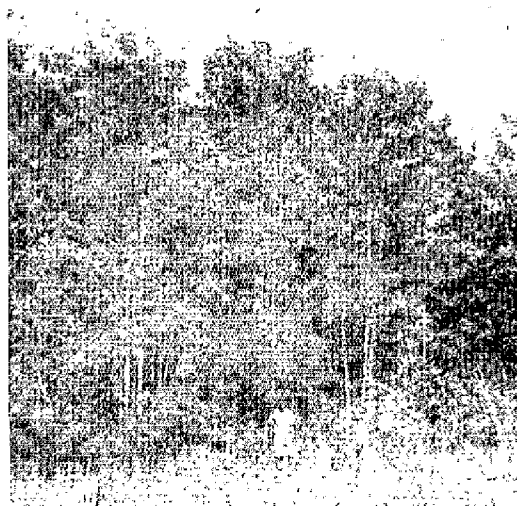
Cameroun. Garoua. *Cassia siamea* âgé d'un an.

Photo Letourneux.



Togo. Sio. Rejets de *Cassia siamea*  
après coupe à blanc etoc (âge 5 ans 1/2).

Photo Letourneux.



où l'on doit, pour cette raison, renoncer à employer *Cassia siamea* dans certains secteurs.

Parmi les insectes, dans le Sud vietnam, un papillon Pieridé du genre *Catopsilia* défeuille complètement les arbres. Dans plusieurs autres pays un cerambycide du bois occasionne des dégâts occasionnels.

On signale, enfin en Côte d'Ivoire, une maladie à virus encore mal déterminée.

Notons, toutefois, à l'actif du *Cassia siamea* sa remarquable résistance aux termites. Cette intéressante qualité lui vaut d'être préférée à de nombreuses autres essences dans les secteurs envahis par ces insectes.

#### CROISSANCE.

Les *Cassia* ont une croissance très rapide pendant les premières années. La croissance devient, ensuite, très lente à partir de la 10<sup>e</sup> année.

*Cassia siamea* possède la croissance la plus rapide mais les chiffres varient beaucoup suivant la qualité du sol.

On signale au Togo, en conditions très favorables, une taille de 6,50 m à 1 an. Sur sols médiocres, au contraire, la taille tombe à moins de 1 m à 1 an.

Sur sol de qualité moyenne, on relève les chiffres suivants :

	Hauteur	Diamètre
1 an .....	3 m	2,5 cm
2 ans .....	5	5
4 ans .....	8,50	9
6 ans .....	11	12
8 ans .....	13,50	15
10 ans .....	14,50	16

#### AMÉNAGEMENT DES PLANTATIONS.

Ces conditions de croissance, jointes à la remarquable faculté des *Cassia* de rejeter vigoureusement de souche, amènent à adopter pour ces espèces des aménagements en taillis simple à courte rotation : 7 à 10 ans.

Les rejets ont souvent l'inconvénient d'être trop nombreux sur chaque souche. Ils n'atteignent, de ce fait, chacun qu'un diamètre médiocre en fin de rotation. Si l'on désire obtenir des bois de fort diamètre, on doit pratiquer une éclaircie laissant 1 ou 2 brins seulement sur chaque souche. Ceux-ci agissent comme tire-sève et empêchent la formation de nouveaux rejets.

Pour une rotation de 7 à 10 ans, le rendement en bois de feu avec *Cassia siamea* est en moyenne de 15 m<sup>3</sup> par ha et par an.

#### BIBLIOGRAPHIE

- GUILLARD J. — Bandes forestières dans le Nord Cameroun. 2<sup>e</sup> Conférence forestière inter-africaine. Pointe Noire 1958.  
LETOURNEUX C. — Les méthodes de plantations forestières en Asie Tropicale, FAO, Rome 1957.  
MAC GREGOR W. D. — Silviculture of the mixed deciduous forest of Nigeria, Oxford 1934.  
MARRERO J. — Reforestation of degraded lands in Puerto Rico, The Caribbean forester, janvier 1950.  
MAURAND P. — L'Indochine Forestière, Hanoi 1943.  
MEIJER DRETS. — Distribution, ecology and silvicultural possibilities of the trees and shrubs from the savanna forest region in eastern Sumbawa and Timor, Bogor 1951.  
PARRY S. — Les méthodes de plantations forestières en Afrique Tropicale, FAO, Rome 1956.  
PIERLOT R. — Rapport sur les essences exotiques de reboisement cultivées au Congo Belge. 2<sup>e</sup> conférence forestière interafricaine, Pointe Noire 1958.  
TROUP R. S. — The silviculture of Indian trees, Oxford 1921.  
TROUP R. S. — Exotic forest trees in the British Empire, Oxford 1932.

